

. 1 .

D E S C R I P C I Ó N

"Aparato para contraer selectivamente una película que
envuelve un producto"

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

10 La presente invención se refiere a aparatos para contraer una película térmicamente retráctil que envuelve un producto, y más concretamente a aparatos para contraer sólo determinadas partes de la película que envuelve cada producto.

15

ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

Dentro de la industria del packaging o embalaje de
20 productos, son conocidos procedimientos de contracción mediante los que se envuelven productos con películas térmicamente retráctiles. Más en particular, son conocidos procedimientos de envasado de productos alimenticios, principalmente cárnicos, colocados sobre
25 una bandeja prefabricada.

En dichos procedimientos de envasado, los productos se colocan sobre la bandeja y se envuelven con la película a partir de una bobina de película mediante tres
30 soldaduras: una transversal anterior, una transversal posterior y una longitudinal. Posteriormente el producto envuelto se hace pasar por un aparato mediante el que se contrae la película haciendo que se adapte a la forma del producto y de la bandeja. Dicha contracción se lleva a
35 cabo mediante la aplicación sobre el producto envuelto,

. 2 .

que se hace desplazar sobre un transportador, de un fluido caliente que típicamente será un gas, tal como aire o vapor, o un líquido, tal como agua.

5 Los reglamentos oficiales exigen que los productos envasados incluyan información impresa sobre la caducidad y fecha de almacenamiento del producto. Esta información se imprime preferentemente en la parte de la película en contacto con la zona inferior de la bandeja. Si por la
10 aplicación del fluido caliente se contrae también dicha parte de la película, la impresión frecuentemente se distorsiona y resulta ilegible.

Este problema se resuelve haciendo que el fluido caliente
15 se aplique sólo a los extremos transversales anterior y posterior de cada bandeja. US 5,546,677 describe un aparato que consigue esto haciendo girar las bandejas 90° y haciendo que se desplacen de tal manera que focos de calor dispuestos longitudinalmente a ambos lados del
20 transportador actúen sobre los extremos transversales de cada bandeja.

ES 2 182 301 T3 describe un aparato que resuelve éste y otros problemas. Dicho aparato, para aplicar el fluido
25 caliente sólo a los extremos transversales anterior y posterior de la bandeja, se basa en el movimiento coordinado de los focos de calor con el movimiento de las bandejas en el transportador.

30

EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

El principal objeto de la invención es el de proporcionar un aparato para contraer una película que envuelve un

. 3 .

producto, de tal manera que se aplique el fluido caliente sólo a los extremos transversales anterior y posterior del producto sin la necesidad de desplazar los focos de calor.

5

El aparato de la invención comprende un bastidor, un transportador accionado; montado en dicho bastidor, en el que se transportan secuencialmente una pluralidad de productos, una fuente de calor dispuesta debajo del
10 transportador y que genera un fluido caliente, y una pluralidad de boquillas orientadas hacia la parte inferior de dicho transportador, transmitiéndose el fluido caliente a través de dichas boquillas.

15 La fuente de calor y las boquillas son fijas, y el aparato comprende también medios obturadores mediante los cuales se permite el paso de fluido caliente sólo a los extremos anterior y posterior de cada producto, de tal manera que sólo se contrae dicha parte de la película,
20 evitando la deformación de las zonas adyacentes.

Haciendo que tanto la fuente de calor como las boquillas sean fijas, se consigue un aparato más sencillo y por lo tanto más económico y de más fácil mantenimiento y
25 reparación. Por otra parte, el aparato de la invención permite trabajar a una velocidad mayor que en aparatos en los que las boquillas siguen a las bandejas, ya que no está limitado por la velocidad de desplazamiento de las boquillas ni por el tiempo que necesitarían éstas para
30 retroceder a su posición inicial.

Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

. 4 .

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 La FIG. 1 es una vista en alzado de una realización del aparato de la invención.

La FIG. 2 es una vista en perspectiva de parte de la realización de la FIG. 1.

10

La FIG. 3 es una vista parcial en detalle de la realización de la FIG. 1.

La FIG. 4 es una vista más en detalle de la FIG. 3.

15

La FIG. 5 es una vista en alzado y planta de una segunda realización del aparato de la invención.

20 La FIG. 6 es una vista en alzado de una tercera realización de la invención.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

25 Según se muestra en la figura 1, mediante el aparato de la invención se contrae una película que envuelve un producto P, y dicho aparato comprende:

- un bastidor 9,
- un transportador accionado 1, montado en dicho bastidor 9, en el que se transportan
- 30 secuencialmente una pluralidad de productos P,
- una fuente de calor 5 dispuesta debajo del transportador 1 y que genera un fluido caliente, y

. 5 .

- una pluralidad de boquillas 5.1 orientadas hacia la parte inferior de dicho transportador 1, transmitiéndose el fluido caliente a dichas boquillas 5.1.

5

La fuente de calor 5 y las boquillas 5.1 son fijas, y el aparato comprende también medios obturadores mediante los cuales se permite el paso de fluido caliente sólo a los extremos transversales anterior y posterior de cada
10 producto P.

Con referencia a la figura 1, el proceso de contracción es controlado por un microprocesador 7. El transportador 1 es accionado por ejemplo mediante un motor-reductor
15 trifásico 2 que tiene un encoder 3. El aparato comprende también una fotocélula 4 mediante la que se detecta el producto P. Así, en función de las señales que recibe el microprocesador 7 desde el encoder 3 y desde la fotocélula 4, y en función de las dimensiones del
20 producto P, dicho microprocesador 7 conoce los instantes en los que el extremo transversal anterior o posterior de un producto P se sitúa sobre cada una de las boquillas 5.1. Por lo tanto, el microprocesador 7 hace que se permita el paso de fluido caliente sólo en dichos
25 instantes.

El microprocesador 7 hace que todas y cada una de las boquillas 5.1 contribuyan a la contracción de cada extremo transversal de cada producto P, con lo cual,
30 aumentando el número de boquillas 5.1 empleadas es posible desplazar los productos P sobre el transportador 1 a una mayor velocidad, aumentándose así el número de productos P envasados por unidad de tiempo.

. 6 .

En una realización preferente, la fuente de calor 5 comprende un soplador y una pluralidad de calentadores de aire eléctricos (no mostrados en las figuras) conectados a las boquillas 5.1. El microprocesador 7 controla el caudal de dicha fuente de calor 5.

El aparato de la invención comprende también, a continuación de las boquillas 5.1, una segunda fuente de calor 6 dispuesta sobre el transportador 1 para contraer la película de la parte superior de los productos P. Además, el aparato de la invención comprende una campana de aire 8 para evitar la concentración de calor alrededor del producto P, lo cual podría dañar la contracción localizada de la película.

15

En la realización de las figuras 1 a 4, los medios obturadores de las boquillas 5.1 comprenden medios móviles 5.2 en cada una de las boquillas 5.1, pivotando dichos medios móviles 5.2, para permitir o evitar el paso de fluido caliente, con respecto a un eje 5.5 paralelo al plano del transportador 1.

Más concretamente, según se muestra en las figuras 3 y 4, en esta realización los medios obturadores comprenden, para cada boquilla 5.1, un brazo 5.3 unido a los medios móviles 5.2 y que desplaza dichos medios móviles 5.2. Los medios móviles 5.2 comprenden un conducto 5.4, de tal manera que, cuando los medios móviles 5.2 están en una posición tal que dicho conducto 5.4 queda alineado con el conducto de salida de la boquilla 5.1 correspondiente, se permite el paso del fluido caliente a través del conducto de salida de dicha boquilla 5.1.

. 7 .

En esta realización, los medios móviles 5.2. tienen forma sustancialmente cilíndrica y se extienden a lo largo de toda la longitud de las boquillas 5.1. En la posición mostrada en la figura 3, los conductos 5.4 no están
5 alineados con los conductos de salida de las boquillas 5.1. En la figura 4 se muestran los medios móviles 5.2 en sus dos posiciones: a la izquierda en la posición cerrada, y a la derecha en la posición abierta, es decir, con el conducto 5.4 alineado con el conducto de salida de
10 la boquilla 5.1. Se observa que se pasa de una posición a otra haciendo pivotar los medios móviles 5.2 con respecto al eje 5.5 mediante el brazo correspondiente 5.3.

En una segunda realización, mostrada en la figura 5, los
15 medios obturadores de las boquillas 5.1 comprenden una pluralidad de persianas 10 dispuestas transversalmente en el transportador 1, y medios 10.1 para extraer selectivamente dichas persianas 10 del transportador 1 para permitir el paso del fluido caliente desde las
20 boquillas 5.1 a los extremos transversales anterior y posterior de cada producto P.

En una tercera realización, mostrada en la figura 6, los medios obturadores comprenden una placa 11 entre la
25 fuente de calor 5 y las boquillas 5.1. Dicha placa 11 es desplazable transversalmente con respecto a la fuente de calor 5 y las boquillas 5.1, y comprende al menos un orificio 12. En esta realización, se permite el paso del fluido caliente desde las boquillas 5.1 hasta la parte
30 inferior del transportador 1 alineando selectivamente el orificio 12 con cada boquilla 5.1.

. 8 .

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Aparato para contraer selectivamente una película que envuelve un producto (P), que comprende

- 5 un bastidor (9),
 un transportador accionado (1), montado en dicho bastidor (9), en el que se transportan secuencialmente una pluralidad de productos (P),
 una fuente de calor (5) dispuesta debajo del
10 transportador (1) y que genera un fluido caliente, y
 una pluralidad de boquillas (5.1) orientadas hacia la parte inferior de dicho transportador (1), transmitiéndose el fluido caliente a dichas boquillas (5.1),

- 15 **caracterizado porque** la fuente de calor (5) y las boquillas (5.1) son fijas, y el aparato comprende también medios obturadores mediante los cuales se permite el paso de fluido caliente sólo a los extremos transversales anterior y posterior de cada producto (P).

20

- 2.- Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los medios obturadores comprenden medios móviles (5.2) en cada una de las boquillas (5.1), pivotando dichos medios móviles (5.2), para permitir o evitar el
25 paso de fluido caliente, con respecto a un eje (5.5) paralelo al plano del transportador (1).

- 3.- Aparato según la reivindicación 2, **caracterizado porque** los medios móviles (5.2) comprenden un conducto
30 (5.4) que se alinea con el conducto de salida de cada boquilla (5.1) para permitir el paso de fluido caliente.

. 9 .

4.- Aparato según la reivindicación 3, **caracterizado porque** comprende también, para cada boquilla (5.1), un brazo (5.3) unido a los medios móviles (5.2), siendo dicho brazo (5.3) el que desplaza los medios móviles
5 (5.2) correspondientes con respecto al eje (5.5).

5.- Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los medios obturadores comprenden una pluralidad de persianas (10) dispuestas transversalmente en el
10 transportador (1), y medios (10.1) para extraer selectivamente dichas persianas (10) del transportador (1) para permitir el paso del fluido caliente desde las boquillas (5.1) a los extremos transversales anterior y posterior de cada producto (P).

15

6.- Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los medios obturadores comprenden una placa (11) entre la fuente de calor (5) y las boquillas (5.1), siendo la placa (11) desplazable transversalmente con
20 respecto a la fuente de calor (5) y las boquillas (5.1), y comprendiendo dicha placa (11) al menos un orificio (12), de tal manera que se permite el paso del fluido caliente alineando selectivamente el orificio (12) con cada boquilla (5.1).

25

30

1/6

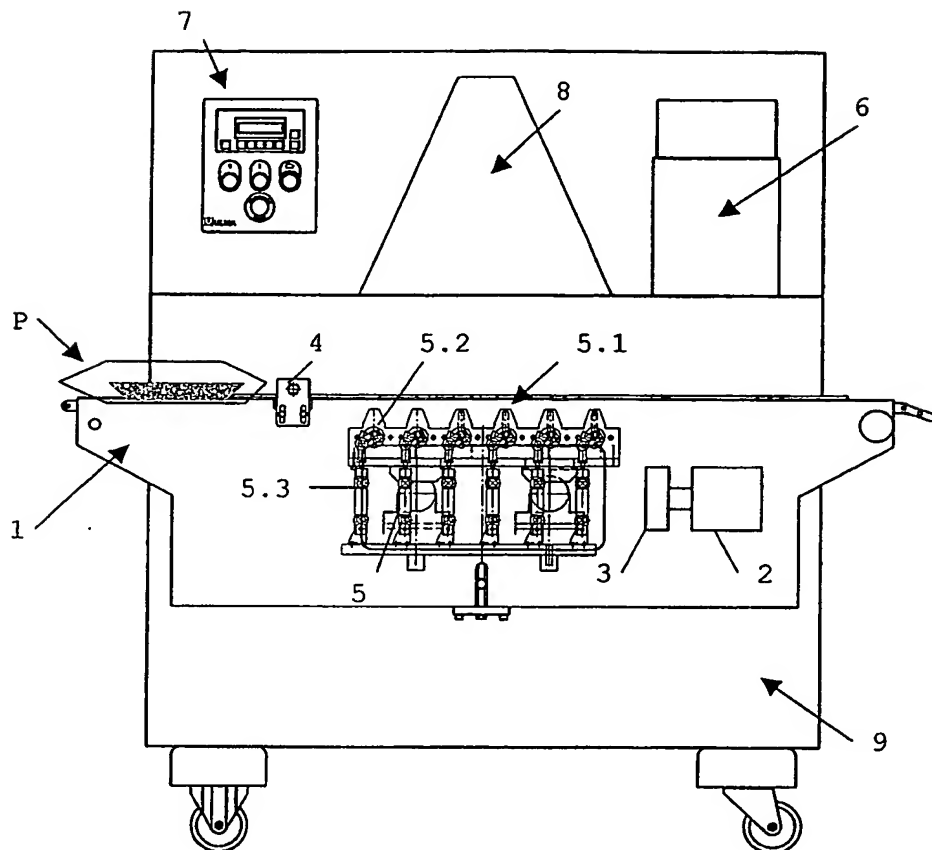


Fig. 1

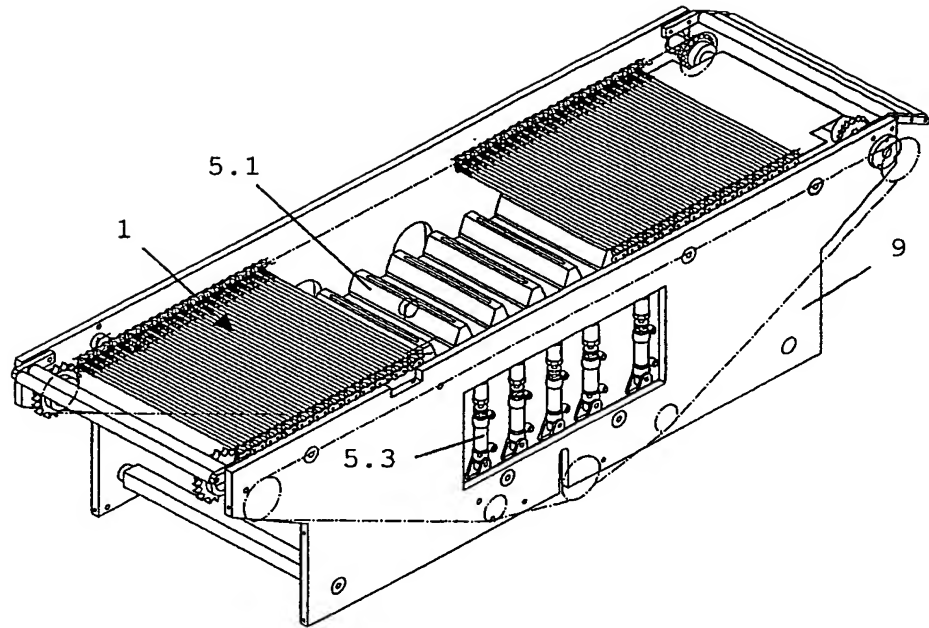


Fig. 2

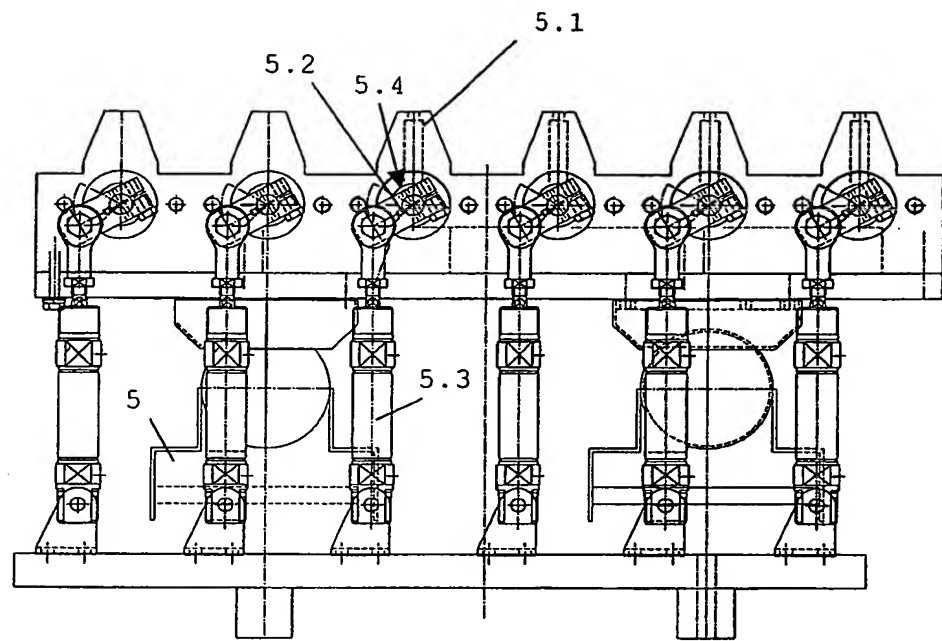


Fig. 3

4/6

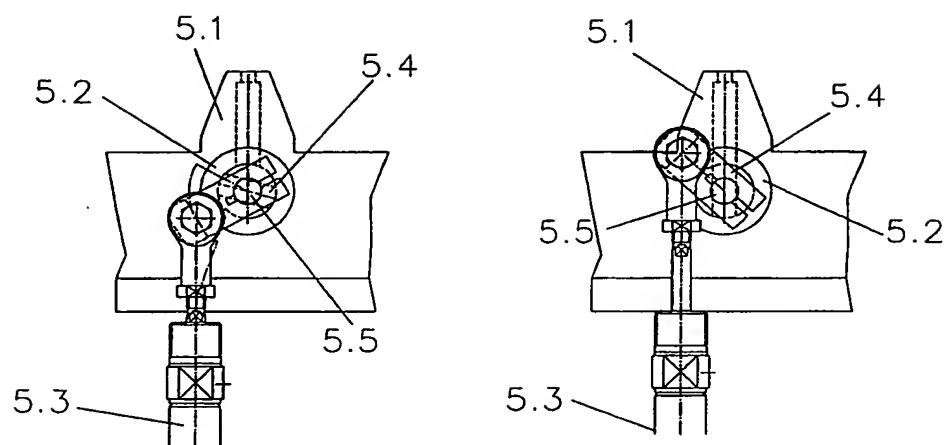


Fig. 4

5/6

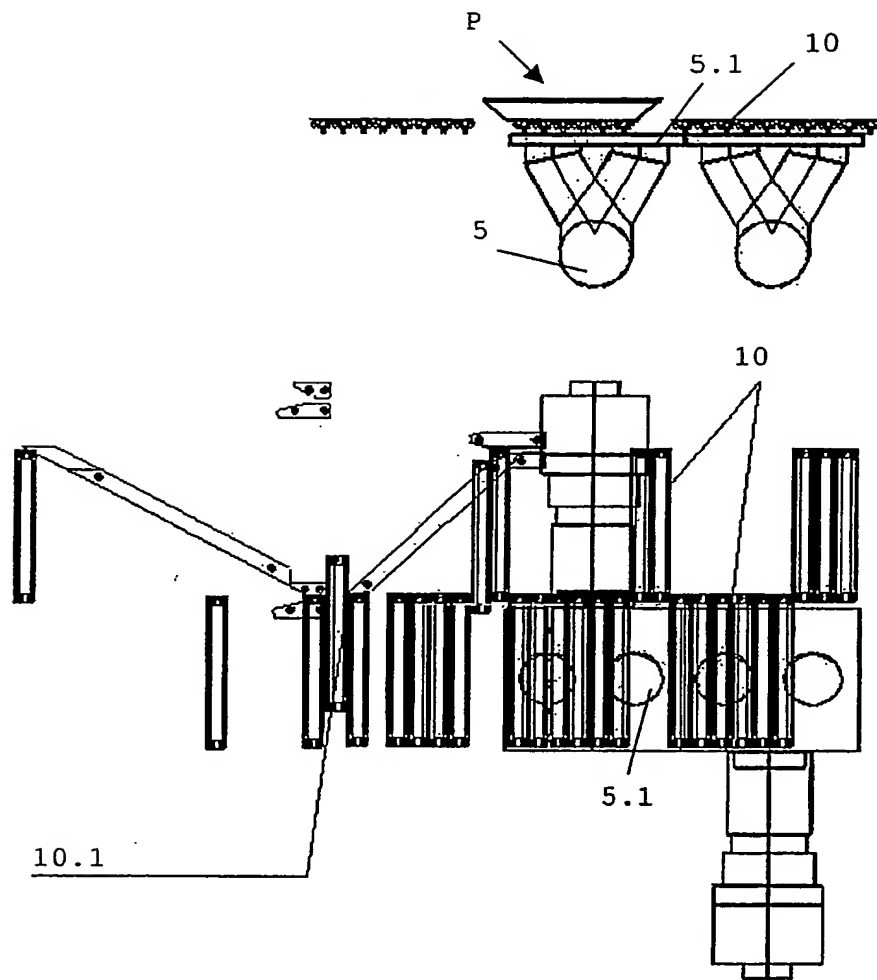


Fig. 5

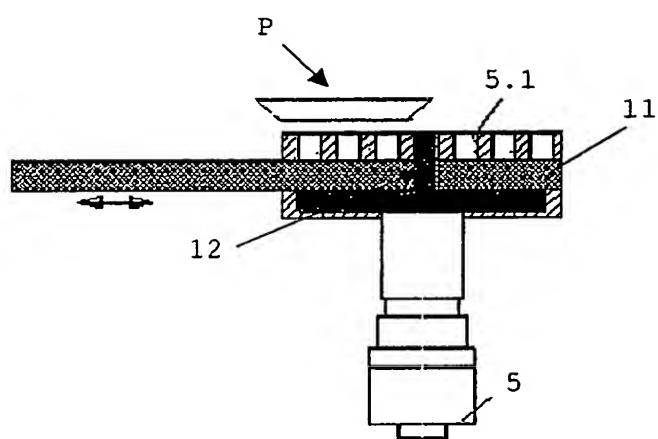


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2004/000451

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B65B 53/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65B 53

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, PAJ, CIBEPAT

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US - 5546677 - A (TOLSON) 20.08.1996 the whole document (cited in the application)	1-6
A	ES - 2182301- T 3 (OSSID) 01.03.2003 *Column 3, line 60 - column 8, line 23; figures (cited in the application)	1-6
A	US - 5062217 - A (TOLSON) 05.11.1991 the abstract; figures 1-15	1-4
A	GB 1425302- A (HESSER) 18.02.1976 the whole document	1
A	US - 3309835 - A (PEPPLER) 21.03.1967 the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 January 2005 (20.01.05)

Date of mailing of the international search report

26 January 2005 (26.01.05)

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O.

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No
PCT/ ES 2004/000451

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US - 5546677- A	20.08.1996	NONE	
-----	-----	-----	-----
ES - 2182301 - T3	01.03.2003	US-5787682-A	04.08.1988
		WO-9855363-A	10.12.1998
		CA-2292581-A	10.12.1998
		AU-7274398-A	21.12.1998
		EP-0934198-A	11.08.1999
		AU-744764-B	07.03.2002
		AT-224323-T	15.10.2002
		DE-69808041-D	24.10.2002
		DE-69808041-T	05.06.2003
-----	-----	-----	-----
US - 5062217-A	05.11.1991	NONE	
-----	-----	-----	-----
GB - 1425302 - A	18.02.1976	DE-2331861-A	16.01.1975
-----	-----	-----	-----
US - 3309835 - A	21.03.1967	BE-651464-A	01.12.1964
		NL-6407207-A	26.07.1965
		CH-415434-A	15.06.1966
		GB-1060162-A	01.03.1967
		DE-1269564-B	30.05.1968
		SE-324320-B	25.05.1970
-----	-----	-----	-----

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 2004/000451

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ B65B 53/06

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷ B65B 53

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, WPI, PAJ, CIBEPAT

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	US - 5546677 - A (TOLSON) 20.08.1996 * Todo el documento* (citado en la solicitud)	1-6
A	ES - 2182301- T 3 (OSSID) 01.03.2003 *Columna 3, línea 60 - columna 8, línea 23; Figuras* (citado en la solicitud)	1-6
A	US - 5062217 - A (TOLSON) 05.11.1991 *Resumen; Figuras 1-15*	1-4
A	GB 1425302- A (HESSER) 18.02.1976 * Todo el documento*	1
A	US - 3309835 - A (PEPPLER) 21.03.1967 * Todo el documento*	1

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos

☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
20 Enero 2005 (20.01.2005)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional
26 ENE 2005 26.01.2005

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
O.E.P.M.

Funcionario autorizado
F. Monge Zamorano

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.
N° de fax 34 91 3495304

N° de teléfono + 34 91 3495541

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 2004/000451

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US - 5546677- A	20.08.1996	NO TIENE	
ES - 2182301 - T3	01.03.2003	US-5787682-A WO-9855363-A CA-2292581-A AU-7274398-A EP-0934198-A AU-744764-B AT-224323-T DE-69808041-D DE-69808041-T	04.08.1988 10.12.1998 10.12.1998 21.12.1998 11.08.1999 07.03.2002 15.10.2002 24.10.2002 05.06.2003
US - 5062217-A	05.11.1991	NO TIENE	
GB - 1425302 - A	18.02.1976	DE-2331861-A	16.01.1975
US - 3309835 - A	21.03.1967	BE-651464-A NL-6407207-A CH-415434-A GB-1060162-A DE-1269564-B SE-324320-B	01.12.1964 26.07.1965 15.06.1966 01.03.1967 30.05.1968 25.05.1970